真空容器排気系真空排気装置用ターボ分子ポンプ

仕　様　書

平成２７年１０月

自然科学研究機構
核融合科学研究所

１．調達の背景及び必要理由

本仕様書は、核融合科学研究所（以下、「本研究所」という。）大型ヘリカル装置（以下、「ＬＨＤ」という。）の真空容器排気系真空排気装置（以下、「真空排気装置」という。）で使用されるターボ分子ポンプに関するものである。

現在、真空排気装置には大阪真空機器製作所製ターボ分子ポンプの「ＴＨ５０００」を２台採用している。このターボ分子ポンプは既に製造が中止されており、故障による修理にも対応していない。このため、ＬＨＤ実験中に故障すると真空排気装置全体の改修が必要となり、ＬＨＤの長期運転停止に至る恐れがある。よって、この「ＴＨ５０００」を同等の性能を持つターボ分子ポンプを調達することで故障に対する予防保全とする。

２．調達物品名及び構成内訳

真空容器排気系真空排気装置用ターボ分子ポンプ　　二式

３．技術的要件の概要

（１）本件調達物品に係る性能・機能及び技術等（以下「性能等」という。）の要求要件（以下「技術的要件」という。）は別紙「調達物品に係る技術的要件」に示すとおりである。

（２）技術的要件は、全て必須の要求要件である。

（３）必須の要求要件は、本研究所が必要とする最低限の要求要件を示しており、入札機器の性能等がこれを満たしていないと判断された場合は不合格となり、落札決定の対象から除外する。

（４）入札機器の性能等が、技術的要件を満たしているか否かの判定は、本研究所技術審査委員会において、提出資料の内容を審査して行う。

４．提出書類

（１）製品カタログ　　　６部（入札書提出時）

（２）製作仕様書　　　　６部（入札書提出時）（別紙「調達物品に係る技術的要件」を満たしていることが分かること。）

（３）取扱説明書　　　　３部（納品時）

５．その他

（１）入札機器は、入札時点で製品化されていること。ただし、入札時点に製品化されていない場合は、技術的要件を満たすことができる資料、納入時点で製品化されている根拠を十分に説明できる資料及び確約書等を提出すること。なお、これらの適否は技術審査による。

（２）提出書類の記述内容が不明確である場合は、有効とみなさないので、留意すること。特に審査するにあたって、提案の内容が不明確である、説明が不十分であるなどして、技術審査に重大な支障があると本研究所が判断した場合は、要求要件を満たしていないものとする。また、開札の前日までの間において、提出された内容等について、説明及び協議を求められた場合には、それに応じなくてはならない。

（３）運送費用も本調達に含まれること。

（４）納入期限は平成２８年３月３１日とする。

（5）納入場所は　岐阜県土岐市下石町３２２－６　核融合科学研究所大型ヘリカル実験棟本体室とする。

別紙

調達物品に係る技術的要件

（包括的業務要件）

真空容器排気系真空排気装置（以下、「真空排気装置」という。）は、プラズマ実験に必要なＬＨＤの主要機器であり、これによって高温・高密度プラズマの生成に必要な超高真空状態を作り出している。調達物品は真空排気装置を構成する真空ポンプであり、下記の要件を満たすことが必要である。

（１）ターボ分子ポンプであること。数量は一式につき１台とする。

（２）パワーサプライを具備していること。数量は一式につき１台とする。

（性能・機能等に関する要件）

機器の性能・機能等については下記を満足すること。

なお、現在市販されている製品では以下に挙げる製品と同等、もしくは同等以上の性能を有することを求める。

株式会社大阪真空機器製作所製　複合分子ポンプ　ＴＧ５０００ＶＷ
パワーサプライ　ＴＣ５５０３

１．性能

（１）窒素に対する排気速度が5000L/s以上、水素に対する排気速度が4000L/s以上であること。

（２）到達圧力が1×10^{-6}Pa以下であること。

（３）窒素に対する最大圧縮比が1×10^{8}以上、水素に対する最大圧縮比が5×10^{3}以上であること。

（４）最大許容補助圧力が200Pa以上であること。

２．機能

（１）磁気軸受方式を採用していないこと。

（２）垂直方向への設置が可能であること。

（３）パワーサプライには遠隔操作用の接点信号入出力として、運転／停止操作入力、運転／停止状態出力、故障状態出力を具備していること。

３．その他

（１）吸気口フランジはJIS真空フランジ（JIS B 2290準拠）VG450であること。

（２）吸気口フランジのガスケットにメタルＯリングが使用できるようにすること。なお既設の取り付けフランジのボルト穴の数は通常のVF450フランジの倍の32個である。

（３）（２）で示した取り付け用メタルＯリングを各１つずつ、計２つ用意すること。

（４）排気口フランジはKF50（ISO 2861準拠）であること。

（５）ターボ分子ポンプの高さは800mm以下であること。

（６）入力電圧は3相200V、60Hz対応であること。

（７）現在敷設されている「ＴＨ５０００」のポンプとパワーサプライを結ぶケーブルが使用できること。なお既設ケーブルの長さは約70mであり、株式会社大阪真空機器製作所製モータケーブル　M100-TCM2と互換性がある。

（８）機器納入後１年間は、無償保証期間とする。